

ولد يوم توفى "جاليليو".. وتوفى يوم ولد "آينشتاين".. ويدفن بجوار "نيوتن" و "شكسبير"

ستيفن هوكينج.. الفيزيائى الذى منحته التكنولوجيا "قبلة الحياة"

فقدت البشرية يوم 14 مارس الماضى، عالمًا فذًا، قل أن يجود الزمان بمثله، هو عالم الفيزياء البريطانى "ستيفن هوكينج". العالم الذى ضرب أروع مثال على تحدى النفس، وظروف المرض والمعاناة، فقاده شغفه لكشف أسرار العالم، وفك شفرات الطبيعة. الرجل الذى برهن بما لا يدع مجالاً للشك على القدرات الفذة، والأمل، وطموح النفس البشرية الذى لا يقهره شىء، ولا تحده حدود.

أشرف شهاب

لم يكن ستيفن هوكينج رجلًا عاديًا، فقد كان عالمًا من الطراز الأول فى مجالات عدة، فهو عالم الفيزياء النظرية، وعالم فى ميكانيا الكم، وعالم الفلك، والباحث الذى لا يشق له غبار فى علوم الكون. وله نظريات علمية عديدة، مسجلة باسمه، حاول من خلالها أن يكتشف حقيقة منشأ هذا الكون، ومساره، وتطوره، بل، وأن يضع الأسس العلمية لتوقعات نهايته. ولذا فليس من الغريب أن تكون حياته، ووفاته محل اهتمام، ومصادفات، وغرائب، كغيره من أغلبية العظماء الذين عاشوا حياة شاقة، ومع ذلك، برزوا، وتفوقوا على أقرانهم، وحفروا أسماءهم فى سجل العظماء.

بين "جاليليو" و "آينشتاين"

ولد ستيفن هوكينج فى مدينة أوكسفورد، البريطانية فى 8 يناير عام 1942، وهو نفس اليوم الذى كان العالم يحتفل فيه بالذكرى الـ 300 لوفاة الفيلسوف الإيطالى، والعالم الفيزيائى، والفلكى العظيم، الأشهر فى التاريخ "جاليليو جاليلى"، مخترع أول منظار، والرجل الذى كان أول من ألقى نظرة على الكون، وما فيه من خلال التليسكوب الذى صنعه بنفسه، والذى نجح من خلاله فى تقليص المسافات بمليارات الكيلومترات. ومات جاليليو عن عمر 77 عامًا، أى أكبر من ستيفن هوكينج بعام واحد فقط بالتمام.



كمـا لـم يخل تاريخ وفاة سـتيفن هوكينج عـن 76 عامًا، مـن مصادفة أخرى، حيـث توفـى فـى 14 مـارس، وهـو التاريخ الـذى يصـادف نفس اليـوم الذى أبصـر فيـه الفيزيائى الفـذ، صاحب نظريتى النسـبية العامـة، والخاصة، ألبرت آينشـتاين، الذى ولـد فى 14 مارس 1879 بمدينة "أولـم" فى أقصى الجنوب الغربـى الألماني. وتوفى آينشـتاين أيضًـا عن عمر ناهـز 76 عامًا، وهو نفس العمر الذى عاشـه "هوكينج".

وتوفى "سـتيفن هوكينج" أبًـا لثلاثة أبناء من زوجته "جين وايلد" أشـهرهم ابنتـه الروائيـة والصحفية "لوسـي"، تمامًا كمـا توفى "جاليليـو جاليلى" عن ثلاثـة أبنـاء من زوجتـه "مارينا جامبـا"، و "آينشـتاين" أيضًا عـن ثلاثة أبناء مـن زوجته الصربيـة "ماريس ميلفا".

الرحلة

كانـت المتاعـب تلاحق "سـتيفن هوكينـج" كغيره مـن العظماء، منـذ نعومة أظافره، فقد كان مسـتواه الدراسـى بين المتوسـط والسـيئ فى صغره، لأنه كان مهتمًـا بأشـياء خـارج نطاق الدراسـة، فقـدكان مولعًا بفهـم كيفية عمل الأشـياء، فكان يقضـى أوقاته الطفولية فى تفكيك السـاعات، وأجهزة الراديو، لمحاولـة فهـم كيفيـة عملهـا، حتـى أنهـم أطلقـوا عليه فـى المدرسـة لقب "آينشـتاين الصغير"، رغم مسـتواه الدراسـى السيئ.

تواصلـت معانـاة "هوكينـج" مع الدراسـة فـى مرحلـة الثانوية العامـة، حيث حصـل علـى علامـات متدنيـة، رغم ضغـوط والـده الـذى كان يريـد توجيهه لدراسـة الطـب فـى جامعـة "أوكسـفورد"، لكـن "هوكينـج" لم يكـن مقتنعًا بذلـك، وفضـل أن يـدرس الفيزياء، وأظهـر تفوقًا فيها، حتـى أنه حصل على العلامـات الكاملـة تقريبًا فـى الفيزياء.

بدأت رحلة معاناته مع المرض فى سـن السـابعة عشـرة من عمره، خلال أيام دراسـته الجامعيـة، شـارك فى فريق التجديـف الجامعي، وحصل على شـعبية كبيرة، لكنه شـعر وهو فى سـن العشـرين، بأنه أصبح يتعثر كثيـرًا، حيث كان يسـقط أرضًا دون سـبب منطقى، ومـن هنا بدأت رحلته فـى تحدى المرض.

55 عامًا من المرض

أصيـب "هوكينـج" وهـو فـى عمـر 21 بمـرض عصبـى يدعـى: "التصلـب العصبـى الجانبـى"، جعل منه مقعـدًا غير قادر على الحراك. وشـخص الأطباء مرضـه بأنـه خطير جدًا، وتوقعـوا أنه لن يعيش أكثر من سـنتين، لكنه تحدى المرض، واسـتمر فى إدهـاش الأطباء لمدة 55 عامًا مـن المرض والعجز، حتى توفى عـن 76 عامًا.

وعلـى حد قول شـاعر العرب العظيم أبـو الطيب المتنبى: "أبنـت الدهر عندى كل بنـت - فكيـف وصلـت أنـت من الزحـام"، لم تنتـه معانـاة "هوكينج" مع المـرض فـى كونه قعيـدًا، بل أصيـب فى عـام 1985 أثناء رحلتـه إلى مختبر CERN، وهو أضخم مختبر فى العالم لفيزياء الجسـيمات فى جنيف، سويسـرا، بإلتهـاب رئـوى، اضطـر معه الأطبـاء إلى إجـراء عملية جراحية لشـق حنجرته، ممـا أفقـده القدرة على الـكلام كليًا. وتطلب الأمر وضعه علـى أجهزة التنفس الاصطناعـى، حتـى يئس الأطباء من شـفائه، فطلبوا من زوجته السـماح لهم بفصـل أجهـزة التنفس لشـكهم فى جـدوى إسـعافه، إلا أن الزوجـة رفضت، فتـم نقله إلى مستشـفى "آدنبروك" فى المملكة المتحـدة، حيث نجح الأطباء فـى احتواء عدوى الإلتهـاب الرئوى.

التكنولوجيا.. وقبلة الحياة

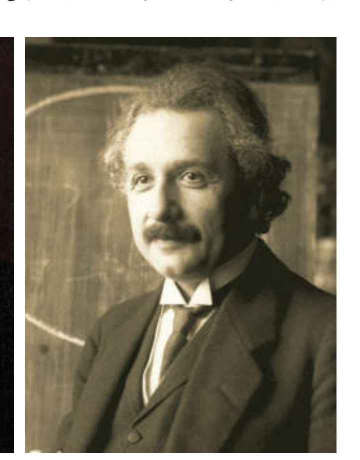
بقـى "هوكينـج" فاقـدًا للقـدرة علـى الحركـة، وفاقـدًا القـدرة علـى الكلام، ولكنـه لـم يفقد الأمـل، ولم تنطفئ شـعلة الأمـل والتحدى فى داخلـه، فبدأ يسـتخدم بطاقـات ورقيـة للتهجئة ليتمكـن من التواصـل مع الآخريـن، وهى بطاقـات تحمـل أحرفًـا وكلمـات للتعبيـر عمـا يريـده. إلا أن زميلـه الفيزيائى: "مارتـن كينـج" قام بعدة محاولات للاتصال بشـركة "ووردز بلاس" فى ولاية كاليفورنيـا الأمريكيـة، والتـى كانت تعمل على تطوير برنامـج يتيح للمقعدين كتابـة الكلمات بواسـطة النقر، اسـمه "إكولايـزر". وفور علـم المدير التنفيذى للشـركة وقتها "والتر وولتـوز"، بأن البرنامج لـ"هوكينج" قـرر التبرع به كاملًا، فكانـت هـذه أول قبلة تطبعهـا التكنولوجيـا على جبين "هوكينـج" لمواصلة الحياة.

وعلـى الفـور تـم تركيـب برنامـج "إكواليـزر" على جهـاز كمبيوتر من شـركة "آبـل"، وتـم توصيلـه بجهـاز ينطـق الكلمـات من صناعة شـركة "سـبيتش بلـس". وبذا اسـتعاد "هوكينـج" قدرته علـى التواصل مع مـن حوله بمعدل 15 كلمـة فـى الدقيقة.

لكـن الريـاح أصرت علـى معاندة سـفينة العالم المشـلول، ففى عـام 2008، بـدأت الأعصاب المسـئولة عن تحريك أصابع "هوكينـج" فى الضعف، فأصبح غيـر قادر على تحريكها تمامًا، فنصحه مسـاعده باسـتخدام جهاز جديد اسـمه "تشـيك سـويتش" يعتمد على حركة عضـلات الخد.

هل تستطيع إنتل مساعدتى؟

اسـتمر "هوكينج" يعتمد كليًا على عضلة خد واحدة، لا فى الاتصال فحسـب، بـل فى تصفـح الإنترنت، وكتابة الرسـائل الإلكترونية، وحتـى فى تأليف كتب













كاملة. وفى العام 2011 اتصل "هوكينج" بمؤسس شركة "إنتل" "جوردون مور" قائلًا: "كلامى قليل جدًا وبطىء، هل تستطيع إنتل مساعدتى؟".

كانت أول مرة يتقابل فيها "هوكينج" مع "جوردون مور" فى مؤتمر فى عام 1997، ولاحظ "مور" خلاله أن "هوكينج" يستخدم كمبيوتر يعمل بمعالج من صنع شركة AMD فبادره بالسؤال: "هل تريد الحصول على كمبيوتر حقيقى مزود بمعالج إنتل؟".

وافق "هوكينج"، فطلب "مور" على الفور من مدير التطوير فى "إنتل" فى ذلك الوقت "جاستن راتنر" العمل على حل مشكلة "هوكينج"، فى أسرع وقت ممكن. قام "راتنر" بتشكيل فريق من المتخصصين فى التفاعل بين الحاسب والإنسان. وقال فى مؤتمر أقيم فى جامعة "كامبريدج" بمناسبة عيد ميلاد "هوكينج" السبعين تحت عنوان: "دولة الكون"، إنه سينظر وفريقه فى المشكلة، وإمكانيات حلها بطريقة إبداعية تسمح بتسريع وتحسين اتصال "هوكينج" بالعالم من حوله.

واصل "هوكينج" الاعتماد على عضلة خد واحدة، وكان يستخدم نظاما لتوقع الكلمات يسمى: "إى زد كى"، ويتصفح الإنترنت على متصفح "فايرفوكس"، ويكتب محاضراته على تطبيق "نوت باد"، عن طريق تحريك عضلات خده. وبدأ فريق "إنتل" فى التفكير فى حلول جديدة، إلا أن معظمها فشل بسبب ضعف أعصاب "هوكينج".

لقد أعجبنى كثيرًا

فى يونيو 1997 قام "هوكينج" بزيارة إلى معامل "إنتل"، حيث قدموا له نظامًا جديدًا اسمه ASTER ، يعتمد أيضًا على أسلوب توقع الكلمات، لكنه كان أكثر تطورًا من النظام القديم. وقال فريق "إنتل" أثناء العرض التقديمى، إن البرنامج يستطيع التنبؤ بالكلمات التالية فى سياق الحديث، حتى لو كانت بعيدة عن الكلمات السابقة. وبعد انتهاء العرض التقديمى أعرب "هوكينج" عن رضاه عن البرنامج قائلًا: "هذا تقدم كبير، لقد أعجبنى كثيرًا".

إلا أنه لم تكد تمض ثلاثة أشهر فقط، حتى عاد "هوكينج" للشكوى من النظام الجديد بسبب صعوبة التحكم فيه، خصوصًا أنه لم يجرب استخدام الكتابة التوقعية من قبل. فبدأ فريق "إنتل" فى إعادة النظر فى المشكلة من زاوية جديدة بعد أن أدركوا أنهم حلوا المشكلة من وجهة نظرهم هم، لا من وجهة نظر "هوكينج".

وفى نهاية عام 2012 ، كان الفريق قد انتهى من تطوير نظام يسجل كل تعاملات "هوكينج" مع حاسوبه. وسجل النظام عشرات الساعات التى تتضمن مختلف التعاملات والمواقف من الكتابة، بما فى ذلك استخدام الفأرة أو تعديل مقاس نافذة الكتابة.

التعذيب بـ "آستر"

فى سبتمبر من عام 2013، اعتقد فريق "إنتل"، أنهم تمكنوا فى النهاية من حل مشكلة "هوكينج" عن طريق تطوير نسخة جديدة من برنامج AS-TER ، إلا أن النتائج جاءت مخيبة للآمال، لدرجة أن أحد مساعدى هوكينج سماه: "التعذيب بآستر".

ذهب الفريق، وعاد بعد شهور ببرنامج جديد يعتمد على منصة طورتها شركة ناشئة تسمى: "سويفت كي"، يعتمد على توقع الكلمة بعد كتابة الحرف الأول منها فقط. وتعاونت "إنتل" مع "سويفت كي" لتحميل كل كتابات "هوكينج" على النظام الجديد لتسهيل عملية توقع الكلمات.

وبعدها حصل "هوكينج" على تحديث جديد اسمه ACAT ذي مواصفات أكثر تطورًا، مثل الأوامر الجاهزة لفتح البريد الإلكترونى، أو فصل الصوت أثناء تناول الطعام، لأن النظام يعمل بتوجيه عضلة الخد، ما كان يتسبب فى إصدار كلمات غير مفهومة أثناء تناول الطعام.

الصوت الاصطناعى

مع برنامج ACAT تحسنت الأمور شيئًا فشيئًا، فأصبح "هوكينج" قادرًا على الكتابة والتحدث بصورة أسرع من ذى قبل، وبكلمات أكثر وضوحًا. ومنذ ذلك اليوم والشركة تشرف على كمبيوتر "هوكينج" الخاص، وتستبدله كل عامين. إلا أن هوكينج كان منزعجًا من تغيير نبرات الصوت، فطلب من "إنتل" أن تساعده على الاحتفاظ بالصوت الاصطناعى الذى كان يستخدمه فى البدايات"، ونجحت "إنتل بعد عدة تجارب فى اختيار الصوت الذى حاز رضا "هوكينج"، واستمر يتحدث به حتى وفاته.

الثقوب السوداء والانفجار الكبير

خلال تلك المعاناة الطويلة، لم يفقد "هوكينج" الأمل للحظة، ولم يتوقف عن الإنتاج، فوضع نظريات عن الثقوب السوداء، والديناميكية الحرارية، والتسلسل الزمنى، بالإضافة إلى أبحاث نظرية عديدة فى علم الكون، بل، وقام بتبسيط مفاهيم الفيزياء المعقدة لغير المتخصصين. واستطاع أن يترك لنا عشرات المحاضرات العلمية، والمشاركات، والتعليقات التى يمكن مشاهدتها بالصوت والصورة على الإنترنت. عكف "هوكينج" مع معاونه "جيم هارتل" على تطوير نظرية "الكون اللامحدود"، التى غيرت من التصور القديم للحظة الانفجار الكبير عن نشأة الكون، إضافة إلى عدم تعارضها مع أن الكون نظام منتظم ومغلق.

الحياة على الكواكب الأخرى

ويقول "هوكينج"، إن فى الكون 100 مليار مجرة، وكل مجرة منها تحتوى على مئات الملايين من النجوم. ومن غير المرجح أن تكون الأرض هى المكان الوحيد الذى تطورت الحياة فيه. ومن الممكن أن تكون هناك مخلوقات فضائية، أو كائنات أخرى تعيش فى هذا الكون، لكن التحدى الأكبر هو معرفة كيف تبدو هذه المخلوقات. لكن الغريب أنه حذر العلماء من أن الاتصال مع تلك المخلوقات الفضائية قد يسبب كارثة للجنس البشرى. وإذا افترضنا أن الكائنات الفضائية قامت بزيارتنا، فمن الممكن أن تكون النتيجة مقاربة لما حدث عند اكتشاف "كريستوفر كولومبوس" للأراضى الأمريكية.

10 ملايين نسخة

فى عام 1998، نشر "هوكينج" كتابه "موجز تاريخ الزمن"، وبسط فيه المفاهيم المعقدة فى الفيزياء، بدءًا من "أرسطو" إلى "ستيفين وينبيرج"، ودخل هذا الكتاب دخل موسوعة "جينيس" للأرقام القياسية كونه من أوسع الكتب انتشارًا، حيث تمت ترجمته إلى أكثر من 40 لغة، وقام المخرج الأمريكى الشهير "ستيفن سبيلبيرج" بتحويله عام 1991 إلى فيلم يحمل نفس الاسم، وفيما يلى قائمة كاملة بمؤلفاته الفردية والمشتركة:

مؤلفات فردية

ألف ستيفن هوكينج عدة كتب شعبية أهمها:

- "تاريخ موجز للزمن" - عام 1998.
- "الثقوب السوداء والأكوان الناشئة ومقالات أخرى" - عام 1993.
- "الكون في قشرة جوز" - عام 2001.
- "على أكتاف العمالقة" - عام 2002.
- "اللّه خلق الأعداد الصحيحة" – عام 2005.
- "الأحلام التي صنعت منها الأشياء: أكثر أوراق الفيزياء الكمية إدهاشا وكيف صعقت العالم العلمي- عام 2011.
- "تاريخي الموجز" – عام 2013.

كتب شارك فى تأليفها:

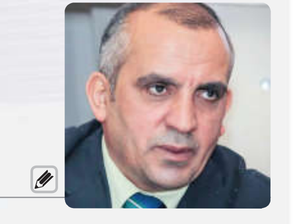
- "طبيعة المكان والزمان" مع "روجر بنروز" – عام 1996.
- "الكبير والصغير والعقل البشري" مع روجر بنروز، وآبنر شيموني،ونانسي كارترايت" – عام 1997.
- "تاريخ الزمكان" مع كيب ثورن، وإيغور نوفيكوف، وتيموثي فيريس، ومقدمة الكتاب بقلم "آلان لايتمان، وريتشارد إتش برايس – عام 2002.
- "تاريخ أكثر إيجازًا للزمن" مع ليوناردو ملودينوف – عام 2005.
- "التصميم العظيم" مع ليوناردو ملودينوف – عام 2010.

قصص الأطفال:

- تعاون "هوكينج" مع ابنته "لوسي" فى تأليف عدد من قصص الأطفال ذات فحوى وموضوع علميين:
- "مفتاح جورج السري للكون" – عام 2007.
- "بحث جورج عن الكنز الكوني" – عام 2009.
- "جورج والانفجار العظيم" – عام 2011.
- "جورج والترميز غير القابل للكسر" – عام 2014.
- "جورج والقمر الأزرق" – عام 2016.

إلى جوار العظماء

أعلنت بريطانيا، أنه سيتم دفن رفات"هوكينج" فى وقت لاحق من هذا العام (لم يتحدد بعد) فى مقبرة العظماء، فى دير Westminster فى لندن، بالقرب من أقرانه من عظماء العلم أمثال: "الفيزيائى والرياضى، السير: "إسحق نيوتن" وعالم الطبيعة: "تشارلز داروين"، وأبو الشعر الإنجليزى، الشاعر العظيم: "جيفرى تشوسر"، والمسرحى العبقرى: "ويليام شكسبير"، والمؤلف الموسيقى العملاق: "هنرى بورسيل"، كنوع من التكريم، وبالقرب من النصب التذكارية أو المقابر الخاصة بعلماء الفلك: "جون ويليام هارشيل"، ووالده عالم الفلك، والموسيقى: "ويليام هيرشل"، ورائد البنسلين: "هوارد والتر فلورى"، وعالم الرياضيات: "جيمس كلارك ماكسويل"، والفيزيائى العبقرى: "مايكل فاراداي".



د. بهاء الدين محمد مزيد
feminiba@yahoo.com

"انكزنى شكرا"

من مفردات زمن السوشيال ميديا (1)

إذا قال لك "فيسبوك"، إن فلانًا قد نكزك، أو poked you ، فهو يقصد أن هذا الصديق يقول لك: "نحن هنا"، إما من باب التحية والسلام، أو من باب طلب العون، لأن حسابه متعثر، أو وقع عليه حظر، أو كتبت فيه تقارير. فى "نكزات فيسبوك" تخفيف وتهوين من الدلالة الأصلية للكلمة كما نجدها فى (لسان العرب): "النكْزُ: الدفع والضرب. نَكَزَهُ نَكْزاً أى دفعه وضربه. والنكْزُ: طعن بطَرَفِ سنانِ الرمح. والنكْزُ: الطعن والغَرْزُ بشيء مُحَدِدِ الطرَف، وقيل: بطرف شيء حديد" و "نَكَزَتْه الحية"، و "أَنْكَزَتْه: طعنته بأنفها". وأحرى بمن ينكزون أن يربتوا أو يغمزوا، لكن هيهات فقد استقرت الكلمة، وراجت، ودرجت على ألسنة ساكنى الفضاء الأزرق.

من مفردات عصر المعلومات والإعلام ومواقع التواصل الاجتماعى كذلك "كليك click"، ومن عائلتها "كليك يمين right click" (ويندر أن يقال "كليك شمال" لأن الأصل فى استخدام الفأرة mouse هو جانبها الأيسر) و "دبل كليك" double click أى "اضغط مرتين متعاقبتين"، و "ميدل كليك middle click"، اضغط على الجزء الأوسط من الفارة للصعود والنزول على الشاشة، لسحب الصفحة إلى أعلى وإلى أسفل.

وهذه من أكثر مفردات عصر الإنفوميديا رواجًا وانتشارًا واستعمالًا، فلا شيء يحدث من غيرها، فى استعمالها فى معية مفردات أخرى لا تقل عنها رواجًا، من ضغط على أيقونة icon إلى ضغط على رابط link إلى ضغط على صورة image أو مقطع مصور video clip. وليس كل ما سبق يستحق أن تضغط عليه، فكم من مصايد وأشراك click-baits (bait معناها: "طُعْم" يستعمل فى "صيد" الأسماك). وهذا خطر داهم محدق باستعمال الكمبيوتر – الحاسوب – والإنترنت – شبكة المعلومات، أو الشبكة العنكبوتية - وهو أن يصبح مستعملوهما دواسين clickers لا مفكرين thinkers لا يردون رابطًا، ولا يرفضون أمرًا أو طلبًا، ولا يتحققون ولا يتثبتون. (ومن معانى "يدوس" "يطأ" و "يخدع" و "يدهس").

ومن باب الوقوع فى أشراك فيسبوك – كتاب الوجوه – قبول كل طلبات الصداقة friend request ، وقلة مقاومة "الضم" إلى المجموعات أو "الجروبات" والانجراف فى تشيير – أى تبادل وتقاسم ونقل – المنشورات، أو البوستات posts والمقاطع والروابط، أو الإعجاب بها like والتعليق عليها comment.

ويقولون للهاشتاج hashtag علامة المربع # أو الوسم أو علامة التبويب. هى علامة تبويب تجدها عند رقم 3 على لوحة مفاتيح جهاز الكمبيوتر، وهى وسم يوضع قبل كلمة أو عبارة لتكون بذرة موضوع أو فكرة أو حملة أو دعوة، وتظهر أمام كل ما ينتمى إلى نفس الموضوع أو الفكرة أو الحملة أو الدعوة من تغريدات أو منشورات. ليس كل ما فى واحة المغردين تغريد، ففيها أفراح وأتراح، وجد وهزل، ونصح وتضليل، وليس هذا كل ما فيها، من هنا صمدت كلمات "تويتر" و "تويتة" و "تويتات" أمام محاولات التعريب، وإن كان حظ "التغريد" و"التغريدة" و "يغرد" أكبر من حظ "واحة المغردين"، كما كان حظ "الإعجاب" و"التعليق" بالمقارنة بعبارة "كتاب الوجوه".

كل هذا يدور فى فلك السوشيال ميديا social media ، ومواقع التواصل الاجتماعى SNS: social networking sites وهما عبارتان لا يكاد يخلو منهما حوار متعلمين أو مثقفين اليوم - وإليهما عودة فى مقال قادم، وللمفردات بقية.

أستاذ اللغويات والترجمة - المشرف على كلية الألسن، جامعة سوهاج |